



■ 概要

ビーム径100nm以下に細く絞ったイオンビームを走査することにより、試料表面を加工したり顕微鏡像を観察する装置です。試料表面を削る加工を行ったり、タングステン・カーボンを含む加工(デポジション)が可能です。

■ 原理

観察

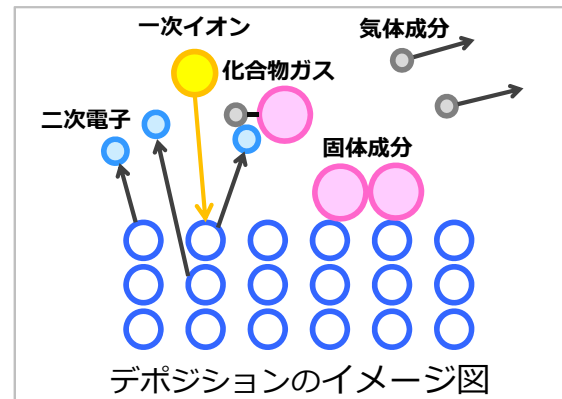
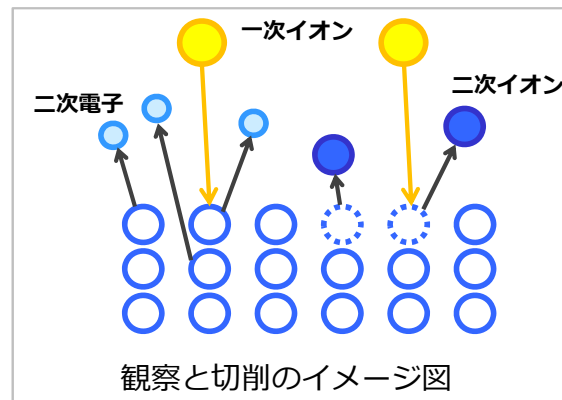
ガリウムイオンによるイオンビーム(一次イオン)を試料に照射すると、二次電子や二次イオンが発生します。これら二次電子または二次イオンの二次元分布を求めることで試料表面の顕微鏡画像を観察することができます。

切削

イオンビームを照射しガリウムイオンが試料の構成原子を二次イオンとしてはじき出すことを応用し断面を作製したり穴を開ける等の加工ができます。

デポジション

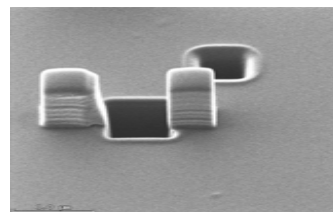
化合物ガスを試料表面に吹き付けイオンビームを照射することで二次電子がガスを固体成分と気体成分に分離させます。分離した固体成分が試料表面に堆積することでデポジションをすることができます。



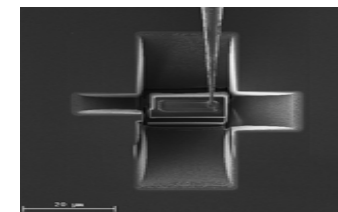
■ 仕様

イオン源	Ga
加速電圧	2~40kV
像分解能	6nm
倍率(表示上)	70~300,000倍
デポジション	タングステン、カーボン
試料の大きさ	30mm×30mm以下

■ 加工例



シリコン基板に800x800nmの穴を開け、両端にカーボンを堆積させています。



切削・デポジションを応用し試料を小さく切り出すことも可能です。